

ШАР ИЗ БУМАГИ

Начерти циркулем на листе плотной бумаги окружность диаметром 6,5 см. Проведи диаметр AB (смотри чертёж в левом верхнем углу рисунка) и на нём, начиная от центра, нанеси три деления по 1 см; из этих точек m , n и p восстанови перпендикуляры.

Радиус AO и его три перпендикуляра дадут тебе радиусы кругов, из которых будет построен шар.

Потребуется два круга радиусом AO — их будем называть № 1, четыре круга № 2 радиусом ps , четыре круга № 3 радиусом nr и, наконец, четыре круга № 4 радиусом mq — то есть всего четырнадцать кругов.

Прежде чем вырезать эти круги, на каждом начерти диаметр и на нём, вправо и влево от центра, деления шириной в 1 см; из этих делений восстановишь на диаметрах перпендикуляры. На кругах № 4 ты сможешь начертить только по три перпендикуляра (это видно на чертеже в правом верхнем углу рисунка). Круги № 3 будут иметь по пять перпендикуляров, круги № 2 — по семь, так же как круги № 1.

Вырежи теперь все четырнадцать кругов, сделай ножницами или ножом прорезы по начерченным на них перпендикулярам до диаметров, причём ширина этих прорезов должна быть равна толщине бумаги (это указание — на тот случай, если ты будешь делать шар из картона или очень толстой бумаги). Потом принимайся за сборку.

Возьми сперва в каждую руку по большому кругу № 1 и пропусти средний прорез одного круга в средний прорез другого. Диаметры кругов должны совпасть, а плоскости кругов должны быть взаимно перпендикулярны. Точно так же в соответствующие прорезы, перпендикулярно основному кругу, вдвинь два круга № 2, два круга № 3 и два круга № 4. Теперь осталось только установить шесть кругов, перпендикулярных тем, которые ты только что устанавливал. Подталкивай карандашом упрямые язычки, которые не пожелают влезать в прорезы. Немножко ловкости и терпения — и шар готов.

Этот шар обладает замечательным свойством: достаточно сдавить его пальцами, чтобы он сплюснулся и принял форму, изображённую на рисунке справа. Сожми его в другом направлении — и фигура снова примет форму шара. Такой шар может служить карманным глобусом. Покажешь на нём положение экватора, полюсов, меридианов, параллелей, потом сплужишь и положишь в карман.

